

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Editorial Experiencia: Suipacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.

Vol. III N° 48 — 2a. Quincena de Julio de 1982 — Precio: $ 7.000.-

Consagración de la microinformática en NCC'82

En la atmósfera ecuatorial de la capital del petróleo, se desarrolló la edición 1982 de la NATIONAL COMPUTER CONFERENCE. Mas de **650 expositores** se reunieron bajo la imponente bóveda del Astrohall (climatizado). En Chicago, el año pasado, los expositores llegaron a 540.

Desfilaron por la NCC 93.000 personas (80.000 en Anaheim en 1980, 75.000 en Chicago en 1981). Se observó este año una decoración mas fastuosa y gran afluencia de usuarios finales entre los visitantes.

La microinformática tuvo una notable presencia a través de paquetes de aplicación y equipos.

• Algunos aspectos de las microcomputadoras fueron: modelos que asocian un microprocesador de 8 bits a otro de 16 bits en una misma arquitectura. Su diseñador, Microsoft mantiene contactos con una veintena de fabricantes que tienen intención de adoptarlo. La tendencia es a efectuar presentaciones de micros que se utilizan en redes. En esta área un producto original fue el sistema portátil "Compass" desarrollado por la novísima **Grid Systems Corp** (Mountain View, California). Presentado como una herramienta compacta para toma de decisiones, no es más grande que un libro, comprende una pantalla ultrachata, una memoria de burbuja no volátil de 512 Kb, un modem integrado, y está dotado de un software completo (cálculo, trazado de gráficos, etc.). Puede conectarse a una red nacional administrada por Grid (almacenamiento, acceso a bases de datos, correo electrónico, etc.). Su elevado costo actual (8.000

Cont. en pág. 9



Récord de NCC'82 en Houston, Texas: 93.000 asistentes.

TRES FORMAS DE MALOGRAR EL GLOBO

Después de insuflar cuidadosamente la cantidad de aire adecuado, el globo sube airoso tras los caminos que conducen al infinito. Sin retórica, algo ha llegado a su concreción y se le puede dar el sello de tarea concluida.

Pero por cada globo que se eleva airoso ¿Cuántos se malogran?

Bien, empecemos a ver las formas posibles con las que en nuestro país se malogran los globos.

Forma N° 1: Pinchar el globo: El globo puede remontar, pero es tal la maraña de intereses contradictorios que lo acosan, que finalmente alguien o algunos, **terminan pinchándolo.** Muchas veces, la pinchadura no obedece realmente a intereses tan contradictorios en la realidad, sino opuestos en la mente de los participantes en la aventura del globo. De tal manera el globo igualmente se malogra.

Forma N° 2; Reventar el globo: Si, en verdad en un comienzo toda marcha bien. . . pero no ilusionarse demasiado, algo empieza a andar mal. Se le está dando al globo un poco más de aire del necesario. Eso no es realmente malo. Pero se sigue dándole más y más. Comienza el delirio y lo que tenía que ser un objetivo medido, realista, prágmatico, controlado y por sobre todo posible, comienza a ser una pieza más del museo de las cosas imposibles. **El globo ha reventado.**

Forma N° 3: Soplar fuera del globo: No hay intereses muy opuestos. No hay delirio. . . ¿Que es entonces lo que ocurre? Simplemente no hay público, no hay memoria, no hay repercusión. La palabra hablada o escrita muere apenas es hablada o escrita. Nadie le presta demasiada atención, o si se le presta alguna atención, pronto lo dicho se olvida o no se recuerda, o nadie lo aplica. **El globo ni ha podido comenzar a inflarse.**

Cada uno de los integrantes de la comunidad informática (y también podríamos decir de la comunidad nacional) debería clasificar sus actos creativos (aquellos que quieran crear los globos) en alguna de estas tres categorías.

Si consiguiéramos ese objetivo podríamos aportar nuestro pequeño granito de arena a que tantas cosas que se malogran vean la luz del día. Nuestro temor es que este editorial entrara en la categoría tres. De ahí su estilo tan particular. ¿Remontará el globo?

Se constituyó la Cámara Rosarina de Empresas proveedoras de equipos de computación

Ha quedado constituida en la ciudad de Rosario, con el patrocinio de la Asociación Empresaria de esa ciudad, la Cámara Rosarina de Empresas Proveedoras de Equipos de Computación, cuya finalidad es agrupar a las empresas que los comercializan en Rosario y zona de influencia.

Son sus principales objetivos: "Proceder al intercambio de experiencias, inquietudes e información de la actividad entre los asociados, fomentando la vinculación comercial; promover el desarrollo y difusión de la técnica profesional, organizando y participando en conferencias, congresos, reuniones; mantener relaciones con quienes desarrollen actividades afines en todo el país y en el extranjero; representar a las empresas asociadas ante los poderes públicos y privados y colaborar con ellos en todo cuanto tienda a la protección y progreso del comercio y del trabajo; apoyar y prestar su más amplia colaboración a la gestión gremial y de bien público que realiza la Asociación Empresaria de Rosario", según lo expresado por sus flamantes autoridades.

La Comisión Directiva fundadora se constituyó de la siguiente manera: Presidente: Carlos Schillagi, COMP-3 S.R.L.; Vicepresidente: Ruben Cocca, Centro Instrumental S.R.L.; Secretario: Edmundo J. Santana, Microsoft Rosario S.A.; Tesorero: Roberto Botbol, Minicomp S.R.L.; Vocales Titulares: Norberto Pelayo, Ingeniería y Sistemas S.A.; Fermín Morandini, Target S.A.; Arnaldo Bastanzo, Ingeniería Siderconsult S.R.L.; Vocales Suplentes: Juan A. Marelli, Sisor S.A.; Eduardo Huerta, Distribuidora DAI; Síndico: José Antonio Urbinati, Seradicz-Urbinati S.A.; Comisión de Etica y Arbitraje: Presidente: Jorge Vidal, NCR Argentina.

MUNDO INFORMATICO

publicación quincenal
Editorial Experiencia

SUIPACHA 128
2° Cuerpo
Piso 3 Dto. K — 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos
Redacción
A. S. Alicia Saab
Diagramación
Marcelo Sánchez

Suscripciones
Lucrecia Raffo

Secretaría Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Esteban N. Pezman
Juan F. Dománico
Hugo Vallejo

REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Mercedes 1649
Montevideo, Uruguay
SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICATIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)
Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $ 7.000
Precio de la suscripción anual: $ 170.000

SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60
Resto del mundo:
Superficie: U$S 40
Vía Aérea: U$S 80

Composición: TYCOM S.A. Talcahuano 374 - 2° Piso Capital.

Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

DISTRIBUIDOR
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO SANCHEZ S.A.

Registro de la Propiedad Intelectual N° 37.283

Los comienzos del constructor del "Imperio IBM"

THOMAS WATSON un hombre de negocios en la computación

Marguerite Zientara



El rol de IBM como empresa líder en el mercado informático mundial, está ligado indisolublemente a la memoria de Thomas Watson Sr. En esta 2a. parte de su vida, se relata su paso por NCR y CTR, antecesora de IBM.

Mientras arreglaba una transacción comercial en las oficinas de N.C.R. (National Cash Register Co.), Watson solicitó trabajo como vendedor en esa empresa. Tuvo que hacer varios intentos, pero finalmente convenció al gerente John J. Range que lo empleara. Esto sucedía en el mes de Octubre de 1895.

Watson en un principio no tuvo suerte en la venta de registradoras. Luego de haber trabajado 10 días sin vender ninguna, Range lo enfrentó con un áspero discurso, destinado a abrirle los ojos acerca de las realidades de la venta.

Justo cuando Watson ya estaba pensando en dejar su trabajo ni bien Range terminara su perorata, el tono de la misma cambió por completo y Range le sugirió que salieran los dos juntos y trataran de vender algunas máquinas. De esta anécdota, Watson aprendió dos cosas importantes: cómo se puede despedazar a un hombre para volver a armarlo de nuevo rápidamente, y sobre todo aprendió a vender.

Cuatro años más tarde, a los 25 años, Watson fue promovido a gerente en Rochester. "La razón por la cual me dieron esa zona es porque nadie la quería", dijo. Pero Watson la aceptó y de allí comenzó su carrera hacia la cumbre del mundo de los negocios.

En 1903 la reputación de Watson era tan sólida, que fue elegido entre 400 vendedores para encabezar una nueva subsidiaria de carácter secreto. Elegido en parte debido a que no se le conocía, Watson fue nominado para realizar la hazaña de obtener el control de todos los negocios de cajas registradoras de segunda mano del país.

Debido a que las máquinas N.C.R. eran de larga vida, se había llegado a la molesta situación en la cual los competidores obtenían beneficios vendiendo productos N.C.R. El plan era entonces, lanzar un ataque frontal bien financiado y bien organizado contra este tipo de operaciones comerciales. Desde ya, nadie tenía que saber su conexión con N.C.R.

Viendo que esta tarea le deparaba una oportunidad de tipo personal, Watson se dedicó a ella con gran entusiasmo y muy pronto probó ser un talentoso ejecutivo. Para comenzar su, en cierto modo, cruel tarea, Watson estableció comercios cerca de los competidores más exitosos, copió sus mejores métodos y descartó aquellos que no llevaban al éxito, vendió más barato que ellos, dio trabajo a varios de sus empleados y, eventualmente, les hizo cerrar sus negocios.

Se dice que Watson siempre lamentó esta experiencia y que raramente la mencionaba. Por otra parte, sus tácticas fueron todo lo justas que pudieron ser en esas circunstancias. Siempre trató a sus competidores con consideración y les ofreció generosos convenios, a menudo dándole empleo al comerciante que había claudicado o a veces adquiriendo el negocio.

En 1907 el secreto dejó de serlo y N.C.R. anunció que Watson estaba a cargo de los negocios de segunda mano de la compañía. A los 33 años Watson se había convertido en el tercer hombre más importante de N.C.R.

Patterson, que era un hombre ostentoso, quiso mostrar a Watson cuánto apreciaba sus años de duro trabajo. Durante una visita al hotel donde éste vivía, Patterson comentó: "No creo que éste sea el lugar indicado para que usted viva. Yo le voy a hacer construir una casa".

En efecto, le hizo construir una casa y no aceptó ningún pago. Más aún, al poco tiempo le obsequió a Watson un elegante Pierce Arrow.

En medio de tanta buena suerte, Watson encontró a la mujer que estaría junto a él en las buenas y en las malas, la hermosa y refinada Jeanette Kittredge, hija de un exitoso hombre de negocios de Ohio.

Watson tenía 38 años y Jeanette 29 cuando se encontraron en la primavera de 1912. Un año después estaban casados. Como regalo de bodas, Patterson les obsequió una casa de veraneo especialmente cerca del lugar de su propia residencia de verano. Seis meses después, Patterson despedía a Watson.

Watson fue uno de los tantos hombres importantes que Patterson despidió. Prohijaba asesores fuertes e inteligentes hasta que llegaban a un punto en que sentía que se estaban saliendo de los límites por él impuestos. El final era rápido y a menudo cruel, como en el caso de un ejecutivo que cuando volvió de su viaje encontró que su escritorio y su silla ardían en llamas.

Para Watson el final no sobrevino tan dramáticamente, sino que durante varios meses tuvo dificultades con Patterson. Se dice que éste se puso finalmente envidioso de la popularidad de que gozaba Watson entre los vendedores, aunque el desencadenante fue un desacuerdo sobre la política de la compañía. Watson no sólo estuvo en desacuerdo sino que lo manifestó delante de ejecutivos de otras compañías. Entonces Patterson dejó de comunicarse con él y en pocas semanas se enteró que prescindirían de sus servicios.

Tres meses después de haber cumplido 40 años y con un hijo de ocho meses, Watson se había quedado sin trabajo. Cuando dejó su oficina en N.C.R. dijo: "He ayudado a construir cada uno de estos edificios, ahora voy a construir una compañía más grande que la de Patterson".

Pese a recibir múltiples ofertas de trabajo de grandes empresas que le ofrecían jugosos salarios, Watson prefería asumir el liderazgo de una compañía y recibir una comisión y una participación en los beneficios.

Watson encontró lo que él quería en la nueva compañía formada por: Computing Tabulating Recording Co (C.T.R.), el resultado de la fusión de la Tabulating Machine Co. de Hollerith, de la International Time Recording Co., la Dayton Scale Co. y la Bundy Manufacturing Co.

Watson comenzó a trabajar en CTR en 1914, con un salario anual de 25.000 U$S y la opción de 1220 acciones. A los tres meses Watson era Presidente. Su meta era colocar CTR en la avanzada de la tecnología en un momento en que se empezaba a perfilar la creciente necesidad de la automatización.

Cuando Hermann Hollerith sintió que el control de la compañía se le iba de las manos, perdió interés en la innovación técnica. Muy por el contrario, Watson reconoció la necesidad de avanzar firmemente en la dirección del desarrollo y la investigación, especialmente a la luz de buenos equipos, como aquellos producidos por Powers Accounting Co.

Powers tenía una máquina para realizar estadísticas que era superior a la de Hollerith, ya que imprimía los resultados, tenía una perforadora eléctrica en lugar de requerir perforación manual, y una selectora horizontal que reemplazaba a la vertical, que Hollerith había diseñado para las oficinas de ferrocarril y que no era del todo práctica. Aparte de estas ventajas, Powers alquilaba sus máquinas por 100 U$S por mes y CTR pedía 150 U$S mensuales.

En el mes de Octubre de 1914 Watson estableció un departamento de investigación dirigido por uno de los hombres de Hollerith, y dos años después instaló un laboratorio. Allí el Ing. Clair D. Lake inventó una muy buena impresora que salvó a la Tabulating Machine Co. de la ruina.

En la primer reunión de ventas de CTR en 1919, Watson con un gesto dramático descubrió la máquina, y con el accionar de una perilla el aparato comenzó a imprimir resultados. Los vendedores se pararon sobre sus sillas y aplaudieron, sintiendo que estaban en el camino del éxito comercial. . . y realmente lo estaban. La Tabulating Machine Co. iba a revolucionar su industria e iba a pasar de la contabilidad al procesamiento de datos y a las comunicaciones en general, al frente de una tecnología que los grandes hombres de todos los siglos habían soñado, pero nunca habían logrado.

Seis años después que Watson entrara en la compañía, las entradas de CTR se habían triplicado; de cuatro millones a casi catorce millones. En el año 1920 se hicieron más negocios de los que se habían hecho anteriormente en 4 años juntos.

'La informática y las profesiones'


Dr. Horacio E. Bosch


Lic. E. Pasarello

La creciente participación de los usuarios de la Informática en la explicitación de sus necesidades y problemas en el uso de esta herramienta, se verá reflejada en las Jornadas "La Informática y las profesiones" que se desarrollarán el 23 y 24 de Agosto en la Facultad de Tecnología de la Universidad de Belgrano.

***Reproducimos** lo dialogado con el Dr. Horacio Ernesto Bosch, Director de la Facultad de Tecnología de la Universidad de Belgrano, y el Coordinador de las Jornadas Lic. Espedito Passarello.*

MI.– ¿Cuál es el objetivo de las Jornadas?

Lic. Passarello.- El objetivo de las Jornadas es presentar un foro donde se reúnan los especialistas de Informática y los usuarios de las actividades profesionales para discutir algunos temas. Existen dos puntos básicos: 1º) Que los profesionales dedicados a las áreas de las cuales trata este congreso, pongan de manifiesto las necesidades concretas que tienen en su materia, qué apoyo consideran prioritario en el actual contexto del país, con qué inconveniente tropiezan para recibir apoyo, qué problemas surgen comparando lo que se brinda con lo que se necesita y qué soluciones proponen para resolver sus problemas. 2º) Que los especialistas en Informática, también expresen inquietudes y posibilidades a través de un diálogo fluido con los usuarios respecto de los problemas mencionados en cada área.

Queremos que en estas Jornadas el usuario sea el protagonista, y no un mero receptor.

MI.– En el mes de Noviembre se realizarán unas Jornadas sobre Química e Informática. Es el primer grupo profesional que pone de manifiesto la necesidad de la Informática para el desarrollo de la ciencia. ¿Hay alguna otra profesión que manifieste esa necesidad?

Ing. Bosch.– Los físicos, por ejemplo, usan todos los días paquetes computacionales muy sofisticados y ya los consideran inherentes a su profesión. Ya no se trata de un auxilio esporádico, sino que es parte de las herramientas de trabajo. Por lo tanto los físicos no necesitan hacer este tipo de congreso ya que consideran que la computación está de algún modo incorporada a su quehacer.

MI.– ¿Cuáles son los temas principales de las Jornadas?

Pasarello.– La Informática y la Empresa, La Informática Jurídica y el Derecho Informático, la Informática en Salud y Medicina, la industria Informática, la Informática en Educación e Investigación.

MI.– ¿Se tomará en cuenta el aspecto educativo en las distintas profesiones?

Bosch.– Nuestro programa de Informática en Educación se relaciona con el aprendizaje asistido por computadora. Este es el momento de preparar unidades instructivas sobre determinado tema que permita la simulación y ejercitación por medio de la computadora.

MI.– Una inquietud surgida en el transcurso de las Jornadas JICO, fue la poca aplicación de la Informafica a las carreras profesionales. ¿Qué opina Ud. al respecto?

Bosch.– Es real. Salvo en Física, como ya dije antes, que es una herramienta de trabajo diaria, en otras profesiones no se aplica como debiera. En Ingeniería, por ejemplo: los estudiantes pasan por el recinto de la computadora varias veces por día, pero jamás han ido a llevar un programa. Los profesores de Matemática y Física, materias intrínsecas de Ingeniería no usan la computadora en lo más mínimo, ni siquiera para hacer el cálculo más trivial. . .o el más complicado. El profesor de Ingeniería desconoce que existen computadoras para ayudar a su profesión y a la enseñanza.

MI.– Quiere decir que no sólo habría que acercar a los profesionales al mundo de la Informática, sino que habría que empezar por los estudiantes. . .

Bosch.– Sí, y la falla está exclusivamente en el docente. Los ingenieros se han acostumbrado a enseñar de una manera determinada. Tienen sus cursos ya estructurados y no los modifican. Eso sucede aún en la carrera de Física. En la Facultad de Ciencias Exactas en la licenciatura de Física hay muy pocos profesores que para enseñar la Física básica de la carrera curricular

Cont. en pág. 8

MICROINFORMATICA

LOS TRUCOS DE LA TRS-80

COMO CHEQUEAR SI SU IMPRESORA ESTA DISPONIBLE ?

Si el PEEK(14312) es mayor de 127, entonces su impresor no esta diponible.

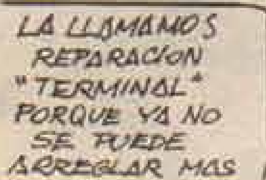
UD. ESTA CANSADO DE SACAR Y PONER EL PLUG DE SU GRABADOR PARA POSICIONAR LA CINTA ?

Esta es una manera muy sencilla de hacerlo :

```
  10  OUT 255,4
  110  INPUT  "REPOSICIONE  LA  CINTA,  LUEGO
<ENTER>";A$
```

El motor de su grabador comenzara a funcionar cuando se Ejecute la linea 100, y se apagara al oprimir <ENTER>.

M. J. Meguilevsky - A. A. Antonucci





el rincón de la NEC 50

Como respuesta a los pedidos de suscriptores poseedores de equipos NEC se ha modificado la estructura del Rincón de La NEC, dándole a partir de ahora una orientación didáctica, dirigida a quienes quieren comenzar a desarrollar programas en sus equipos.

En los equipos NEC se pueden desarrollar programas en lenguajes BASIC, COBOL, FORTRAN y SMART. Dado que el SMART es un generador de programas, que parte de una concepción distinta a la de COBOL o BASIC, será tratado en artículos posteriores, basándose las siguientes notas en la generación de programas en los lenguajes comerciales BASIC y COBOL.

INTRODUCCION:

A los fines de ubicarnos en las etapas que debemos llevar a cabo para llegar a la ejecución de un programa desarrollado por nosotros, necesitamos tener claro los siguientes conceptos:

I– **Programa Fuente** (o simbólico), es el programa desarrollado en BASIC, COBOL o FORTRAN.

II– **Programa Objeto** (o absoluto), es el mismo programa fuente pero convertido en lenguaje de máquina, por medio de la compilación y unido a módulos de ejcución por medio de la linkedición.

III– **Compilación,** es el resultado de ejecutar un programa traductor (Ej. BASIC, ó COBOL 4), que tomando al programa fuente que se le indica, genera un programa en lenguaje de máquina y emite un diagnóstico de errores de codificación. El programa generado en lenguaje de máquina no es ejecutable si no se efectua la tarea de linkedición.

IV– **Linkedición,** es el resultado de ejecutar el programa LINK, que tomando el programa que se le indica, lo une a módulos de lenguaje o a otros programas en caso de solicitarlo, generando así un programa ejecutable.

En resumen para llegar a ejecutar un programa debemos, primero generar un programa Simbólico (o fuente) en el lenguaje que deseamos utilizar (BASIC), COBOL); luego debemos efectuar la compilación del mismo y si no se detectaron errores de codificación (Diagnóstico del compilador), se ejecuta la linkedición, que deja como resultado al programa ejecutable (u objeto).

ELEMENTOS A UTILIZAR

I– **Editor de textos:** utilizaremos el utilitario TEDIT que nos permite generar programas fuentes en cualquiera de los lenguajes enunciados.

II– **Archivo de programas fuentes;** este archivo es un archivo de tipo SUL (librería de Simbólicos) donde quedarán archivados los programas que vayamos generando en cualquier lenguaje de programación. Viene generalmente creado este archivo con el nombre SUL, de no existir se crea por medio del utilitario ALLOC.

III– **Archivo de trabajo del utilitario TEDIT;** es un archivo de tipo SUF (Archivo de Simbólicos) donde en forma transitoria el editor de textos ubica al programa que se genera o modifica. En este tipo de archivo el ingreso de cada nuevo programa simbólico destruye al anterior. Viene generalmente generado y requiere el nombre SUF_1, en caso de no existir se genera con el utilitario ALLOC.

IV– **Archivo de módulos o programas compilados;** es un archivo de tipo CU (Unidad de compilación) donde quedan los programas compilados, o módulos a enlazar en la función LINK.
Viene generado con el nombre de USERCUL (Librería CU de Usuario) en caso de no existir se generará por medio del ALLOC.

V– **Arhivo de programas objetos;** es un archivo de tipo LM (Módulos de carga) donde quedan los programas una vez linkeditados, o sea listos para ejecutar. Viene generada como USERLML (Librería LM de Usuario), de no existir se genera con el utilitario ALLOC.

Felipe Yacoviello



LAS MALVINAS Y LA POLITICA INFORMATICA

DATA NEWS es una publicación brasileña orientada a la comunidad Informática. Consideramos de interés la reproducción del análisis efectuado de la repercusión de los últimos sucesos desde la óptica de la política informática brasileña.

Alfred Estepan, en su libro "Los militares en la política", explica que la experiencia de la segunda Guerra Mundial tuvo una profunda influencia en el pensamiento estratégico brasileño.

Uno de los principios derivados de esa experiencia fue la doctrina de la necesidad de contar dentro de las fronteras del país con todos los recursos considerados esenciales que garanticen la Soberanía Nacional.

La industria nacional de computación se inició como una aplicación práctica de esa doctrina. Fragatas encomendadas a Inglaterra por la marina brasileña, precisaban para el control de tiro y otras funciones, de computadoras Ferranti, también inglesas.

La necesidad de operar las fragatas hacía depender todo del "Know how" inglés, motivo por el cual se creó un grupo de trabajo dentro de la marina, del cual eventualmente nació Cobra. Hasta hoy, Cobra mantiene una división especializada para atención a las Fuerzas Armadas.

De esta forma la experiencia de la Segunda Guerra tuvo, a través de esta doctrina, una influencia decisiva en el nacimiento de la industria nacional de computación y su posterior vinculación con el consejo de seguridad nacional, al cual está subordinada la SEI (Subsecretaría de Informática Brasileña).

Transcurridos más de 40 años del conflicto mundial, esta experiencia transmitida como doctrina, suena como algo remoto no conocido por los profesionales de informática, la mayoría de ellos nacidos en la post guerra.

El episodio de Las Malvinas viene a resucitar la experiencia anterior tornando dramáticamente viva la doctrina, en especial con relación a la industria informática.

Así mismo, antes de la confrontación final entre Argentina e Inglaterra, cuando la crisis del Atlántico Sur se ahondaba sin disparar un tiro, se despejó cualquier duda en cuanto al mantenimiento de nuestra política informática.

En consecuencia podemos prever los siguientes probables impactos:

1°) Expansión del mercado reservado a fabricantes nacionales.
2°) Mayor exigencia de la SEI (Subsecretaría de Informática Brasileña) en el cumplimiento de los índices de nacionalización por parte de los fabricantes nacionales.
3°) Mayores dificultades para importación de equipos y programas extranjeros.
4°) Retomar la política original de diversificación de las fuentes de tecnología.
5°) Medidas concretas relacionadas con el área de Software, ahora muy discutido pero poco afectado.
6°) Mayor tolerancia del gobierno con las eventuales ineficiencias de las empresas de informática con respecto al control estatal.
7°) Mayores recursos para investigación y desarrollo de hardware y software nacional.

En resumen, la experiencia de la segunda Guerra Mundial se tradujo en una doctrina que dio origen a la industria nacional informática y la guerra de las Malvinas consolida esa política, al incorporar esta experiencia en el pensamiento de la actual generación.

Carlos Valdesuso

PLUS NOTICIAS

Una vez más PLUS tiene el agrado de anunciar nuevos productos: se trata de dos Unidades Centrales de Proceso ubicadas en el rango más alto de su línea de procesadores.

Se trata de dos nuevos integrantes de la serie 9000 de Advanced Systems que supera así su límite de potencia actual entre un 25 y un 35%.

Con este anuncio, se ofrece al mercado el más veloz de los procesadores compatibles con la línea /370 de IBM.

Los AS/9060 y AS/9080, que de ellos se trata, se suman a los ya conocidos AS/9000 N, AS/9000 y AS/9000 DPC, extendiendo la posibilidad de crecimiento para los usuarios de equipos grandes.

Se anuncia asimismo un dispositivo optativo denominado "EXTENDED ARCHITECTURE" que permite usar los nuevos procesadores en modo S/370 XA anunciado por IBM para sus procesadores de la serie 308X.

LOS NUEVOS PROCESADORES

El modelo AS/9060 es un monoprocesador que brinda una performance que excede a la del AS/9000 en un 25 a un 35%, lo que implica que, comparado con el modelo más potente de la serie 3083 de IBM —es decir el modelo J— es de un 40 a un 50% superior. Comparado con el modelo D de la serie 3081 de IBM, es aún superior en un 5 a 15%.

El modelo AS/9080 es un procesador dual, arquitectualmente similar al ya conocido AS/9000 DPC, con un incremento de performance de un 25 a un 35% sobre el mismo, y de un 75 a 85% sobre el AS/9060. Comparado con el modelo 3081 D de IBM, es de un 90 a un 105% superior, y con el modelo 3081 K —el mayor ofrecido por IBM— es de un 40 a un 50% superior, lo cual lo convierte en el más potente de los procesadores compatibles con la línea /370 de IBM, incluídos los de otros fabricantes tales como Amdahl.

El AS/9060 puede disponer de hasta 32 Mb de memoria y 24 canales, y el AS/9080 hasta 64 Mb de memoria y 32 canales.

Si bien hoy puede aparecer lejana la posibilidad de instalar semejantes procesadores en el mercado argentino, conviene recordar que, en los últimos años, los acontecimientos en el área de computación se han precipitado hasta superar las previsiones más optimistas.

TECNOLOGIA

Los componentes lógicos de la serie AS/9000 son de dos tipos fundamentalmente: VLSI (Very Large Scale Integration) de 550 compuertas, y VLSI de 1500 compuertas. Estos últimos son los de mayor integración existentes en grandes procesadores.

Los componentes de memoria de la serie AS/9000 son N-MOS de 64 Kbits, lo cual implica el máximo ahorro de espacio, y de disipación térmica obtenible en la actualidad.

Las mejoras que incorporan los AS/9060 y AS/9080 son principalmente incrementos de velocidad en ciertas áreas críticas de los circuitos lógicos, y mayor densidad en ciertos componentes de memoria, lo que permite ciclos de proceso más rápidos y mayor eficiencia de "buffering" interno. Estas mejoras pueden ser incorporadas a los anteriores modelos de la serie 9000, de tal manera que cualquiera de ellos puede ser convertido a un modelo superior en la instalación del usuario.

Al igual que en todos los modelos de la serie AS/9000 los nuevos procesadores no requieren sistema de enfriamiento por agua.

ARQUITECTURA EXTENDIDA (XA, Extended Architecture)

Recientemente, IBM anunció un nuevo dispositivo de hardware, "Extended architecture", que provee direccionamiento real y virtual de 31 bits, es decir, hasta 2 Gigabytes, incrementando por un factor de 128 las capacidades máximas de memoria anteriores.

Este dispositivo se aplica sólo a los procesadores 3081 y 3083.

Continuando con su política de compatibilidad total con IBM, NAS ha decidido incorporar este dispositivo, como optativo en los nuevos procesadores motivo de este anuncio. Hay una muy buena razón para que dicho dispositivo no sea standard. El soporte de software necesario para su uso efectivo, si bien ha sido anunciado, no va a estar disponible hasta principios de 1983, y probablemente su utilización sin problemas se demore bastante más tiempo. Por lo tanto, no es lógico que el cliente pague hoy por un dispositivo que no necesita en el momento, y que incluso en algún caso puede no llegar a necesitar nunca.

No obstante, dada la tendencia constante hacia mayores memorias reales y virtuales, NAS ha considerado oportuno prever desde ahora la Arquitectura Extendida incorporándola como optativa en sus procesadores.

¡HASTA NUESTRO PROXIMO PLUS NOTICIAS!



Perú 103, Pisos 7 y 8, Capital Federal
Teléfonos: 30-4498/4774/4773/4606/5274/5406/5449 y 33-0350
Télex: Ar 17341

"Debemos examinar el papel que le cabe a la informát

EL TE
EDUCACIO
LAS J



En el marco de las jornadas sobre Informática, Comunicaciones y Organización de Oficinas llevadas a cabo en el Centro Municipal de Exposiciones, se desarrolló la sesión sobre Educación e

El Ing. Kierbel inauguró las exposiciones introduciendo el tema del día; para ello hizo una ampliación de datos ya conocidos por todos, sobre los nuevos campos que se abren a la informática, revelando nuevos y asombrosos porcentajes de incremento en lo referente a diseño y manufactura asistido por computadora; afirmó que muchos son los que coinciden en que se está asistiendo a una nueva revolución industrial que provocará cambios en el mercado del trabajo. Añadió que se calcula que en los próximos veinte años —y solamente en EE.UU.— desaparecerán 45 millones de empleos de los 100 millones existentes actualmente, especialmente en el área de empleados administrativos y de oficina (contadores, secretarios, etc.). Ello quiere decir que habrá 45 millones de ocupados en tareas que no existen en nuestro mundo actual, labores en las que se dejará sentir la influencia de la cibernética.

Con la transformación del trabajo, cambiará también la sociedad, cuyos integrantes adultos serán los niños y jóvenes de hoy. Ello nos lleva a la educación, que es la que forma a quienes constituirán la sociedad que viene.

Por otra parte, el abaratamiento de materiales informáticos, permite el ingreso masivo de los mismos al campo educativo. Eso lleva a examinar el papel que ha de desempeñar la informática en el desarrollo intelectual, en la actividad lúdica de los niños y adolescentes y en los nuevos requerimientos para la preparación de los docentes.

Dicho esto, el moderador dejó la palabra a los disertantes, cuyos conceptos serán expuestos en el orden en que se produjeron:

Ing. Horacio Reggini: Comenzó recordando que las computadoras nacieron en la década del cuarenta y que durante muchos años se las consideró generadores de cálculos o enormes recipientes de datos. En ese entonces eran máquinas grandes y costosas, cuyo manejo estaba a cargo del personal altamente calificado. Todo eso ha cambiado en la actualidad. Ahora hay computadoras pequeñas, personales, de bajo costo. La comunicación con ellas es cada vez más fácil. Esto lleva a nuevos usos para las computadoras, más allá de los que tradicionalmente han efectuado. Uno de ellos es su empleo en la educación. Aquí la enseñanza de sistemas no es un conocimiento tecnológico, sino un hecho cultural. Para que ese hecho se dé, hay que poner las computadoras al alcance de los niños pequeños, de modo que ellas tomen parte en su formación, que integren sus vivencias, que desempeñen el papel que en otros tiempos tenía, por ejemplo, la pizarra.

Dr. Antonio Battro: Manifestó que, en su opinión, los niños que trabajan con computadoras no hacen cálculos: componen, como se hace en música y las máquinas para ellos son instrumentos musicales. Afirmó luego que la historia de la psicología ha cambiado en forma catastrófica (tomando como catástrofe la acepción matemática del término de cambio cualitativo de estado) cuando las computadoras fueron puestas en manos de los niños. Este cambio se ha producido en la psicología de la inteligencia. Se han producido cambios fundamentales en el desarrollo de la inteligencia de niños de meses o de pocos años, que tienen en sus casas computadoras, con las que han de estar en contacto toda su vida.

El estado actual de las ciencias de la inteligencia en la Argentina es, en cierta forma, espectacularmente brillante, porque muy pocos países del mundo han tomado en serio el hecho de que debe estudiarse al niño en contacto con la computadora. Solamente se hace desde hace varios años en el Centro Logo de los Estados Unidos y en la Argentina.

El Dr. Battro subrayó a continuación seis puntos a tener en cuenta como consecuencia del contacto del niño con la computadora, resultado de sus observaciones como profesional en el Servicio de Salud Mental Pediátrica del hospital Italiano:

1°) Rápido desarrollo de habilidades sensoriomotrices, incluso en los niños más discapacitados, desde el punto de vista de la maduración de los sistemas piramidales y extrapiramidales.

2°) Alto nivel de maduración. Se observa un aumento considerable y significativo del campo de la atención, es decir, de la cantidad de minutos que un niño puede dedicar a una tarea intelectual, la que sube, por ejemplo, de un minuto a sesenta minutos en pocas sesiones. Ello trae aparejado, seguramente, una metamorfosis substancial aún no identificada, en las áreas del cerebro que están en funcionamiento.

3°) Cambios fundamentales tanto en la memoria corta como en la memoria larga.

4°) Cambios fundamentales en los procesos semióticos del niño, tanto en el nivel de la sintaxis, como en el de la semántica y de la pragmática, que inmediatamente se transfieren a las actividades escolares.

5°) La máquina se basa especialmente en dos tipos de operaciones: geométrico-espaciales y lógico-matemáticas. Ellas corresponden, como lo precisa la neurofisiología, a las funciones desempeñadas por el cerebro derecho y el izquierdo, respectivamente. El hecho de que los niños manejen simultáneamente estos dos tipos de operaciones, da derecho a suponer que los dos cerebros comienzan a funcionar en forma más armónica.

6°) El hecho de que se aprende sin maestro. En efecto: con la máquina hay una gran cantidad de cosas que el niño aprende por sí solo. De ese modo, adquiere la capacidad de reflexionar sobre pensamientos.

Profesor Luis Roces: Explicó la política nacional en materia de educación informática que ya ha sido detallada en MI (N° 39) por lo que remitimos a nuestros lectores a esos artículos.

Expresó luego que la experiencia que se está llevando a cabo difiere en algunos aspectos metodológicos con lo expuesto por los anteriores panelistas, ya que la ens
ciclo medio, con alumno
años, que estudian los p
de la computación.

Profesora Ana María
la evaluación psicológica
escuela de Haed... en ter
el uso de las com...tadora
temáticas, sin alterar para
ni el desarrollo de las ma
realizada por la profesora
curso durante tres seman
clases de Matemáticas; tr
valo, lo retomó durante u
dio las nociones básicas
observaciones, luego, se
clase, reuniéndose despu
elaborando sobre la marc
debía seguir aplicándose
ciones que iban presentár
hizo en función de perc
tales se ponían en juego,
de encontrar pautas para
enseñanza de la computac
daria. La metodología qu

UNA POLEMICA QUE SE AGUDIZA
¿LOGO O BASIC?

Seymour Papert en su libro "Reflexiones: niños, computadoras e ideas poderosas" escribió: "Es inaceptable que los niños ingresen a la cultura de la computación a través del aprendizaje de un lenguaje como el BASIC; esto equivaldría a acceder a la poesía inglesa a través de un lenguaje rudimentario". Así plantea su posición en el debate sobre el uso del BASIC-LOGO en la enseñanza.

Reproducimos ahora el debate entre el Ing. Reggini y el Sr. Marchionni de ABACUS, sobre el tema, esperando en el futuro tener un intercambio profundo sobre el lenguaje que mejor se adapta al área educativa:

Marchionni: Ingeniero, ¿cuántas marcas de computadoras personales para acceso al colegio hay? Muchas. . .

Ing. Reggini: Muchísimas. . .

M: ¿Cuántas tienen Logo castellano?

R: Mire, en este momento están las máquinas Texas, pronto seguirá Apple, IBM. . .

M: De acuerdo, pero todavía no están. . . El 99% de las otras marcas, ¿qué lenguaje pueden usar que sea común a todas; para nivel escolar?

R: Usted me pregunta sobre la actualidad y la práctica. Yo, como universitario, estoy pensando en los caminos. Incluso, le digo que nuestra idea es usarlo en el primario y secundario como lo hacemos. . . Pero aún así, no hay sistemas Logo en castellano enteramente flexibles como para hacer todo lo que quisiéramos realizar. Pero lo que yo señalo es el camino, la tendencia.

M: Una intención, un deseo.

R: Diría, deseo que se está concretando en algunos lugares.

M: Pero en un solo equipo, con un solo autor de lenguaje y una sola aplicación específica. Porque ese chico después va a ser profesional, entrará en el mercado de computadoras y tendrá que manejarse con el lenguaje Basic. El Logo no lo va a encontrar.

R: Yo digo que la mejor manera, hoy día, de acceder a los temas de que venimos hablando, es a través de Logo. . . Pero sabiendo Logo, se puede aprender cualquier otro lenguaje de inmediato y sin problemas.

M: Nosotros estamos asistiendo a diez colegios en esta tarea de llevar el computador al aula. Tenemos problemas para que manejen un lenguaje elemental, a nivel docente y a nivel alumno. Yo lo veo a usted un poco encerrado en el Logo.

R: Yo estoy hablando de la idea de Logo. Y no me cabe la menor duda que dentro de dos años todas las máquinas van a tener Logo.

M: ¿Logo castellano? Le pregunto porque el mercado latino
de micro
los prim
Latina y
las fábric
otros len
Logo cast

R: Y
máquinas
van a ten
me preoc
te tema,
nen de a
su etapa
con otro
equipos.
mentalida
tro de la s

M: Yo
vista de
el Conet
lenguaje
cación y
zación q
mueven c
distintas
certo co
porque c
muchos.

R: Y
con respe
ce muy b
Basic. Yo
porque n
pienso q
muy gran
y creo q
Logo, pu
cualquier
mucho m
zadas.

EMA
ONAL EN
JICO

Informática. Actuaron como disertantes: el Ing. Horacio Reggini, el Dr. Antonio Battro, la profesora Ana María López Kopasar y el profesor Luis Roces, como moderador: Ing. Félix Kierbel.



eñanza se encara en el de quince a dieciocho rincipios introductorios

López Kopasar: Realizó de alumnos de una cer añ que se inició en s para asignatura Manada el horario de clases mas. La experiencia fue Marta Fierro, dando un as en el horario de las s una semana de interna semana y media. Ella de computación e hizo bre la actitud de la és para discutir e ir ha la metodología que de acuerdo a las situadose día a día. Esto se bir qué procesos men- pero también tratando una metodología de la ión en la escuela secun- e se tomó como punto de partida corresponde al ciclo de aprendizaje por descubrimientos en la resolución de problemas. La presentación de un problema real para el alumno, que ponga en juego todas sus capacidades intelectuales, no es un hecho frecuente en la tarea escolar cotidiana.

Se inició a los alumnos en la diagramación y los resultados obtenidos a través de dos días, demostraron que la diagramación provocó alta precisión del lenguaje, reflexión sobre los procesos mentales y una fundamentación del razonamiento, que lleva a plantear la siguiente hipótesis: la diagramación ayuda a precisar el pensamiento y el lenguaje.

Esto lleva a suponer que nos encontramos frente a un lenguaje que permite estructurar el pensamiento abstracto.

En síntesis, en el transcurso de las clases, la búsqueda heurística comprendió el planteamiento y resolución de problemas y la diagramación, en que se pusieron de manifiesto procesos de análisis de tipo combinatorio formal, síntesis en la construcción de la forma de inserción y determinación de razonamiento correcto o incorrecto, en la búsqueda y selección de un adecuado juego de datos.

Tras las disertaciones de los panelistas, se desarrolló un debate, del cual entresacamos estas partes significativas:

Ing. Valentín Jaime: Habría que dejar aclarado los objetivos de las experiencias que estamos realizando. El objetivo es fundamentalmente mejorar la enseñanza, obtener un desarrollo satisfactorio de la mentalidad del joven para adecuarlo a un mercado laboral en el que tendrá que desenvolverse. Además, hay que subrayar que la responsabilidad de haber empezado por la enseñanza media, no fue del ministro. Fue de la comisión que actuó con respecto a este plan de informática; y dentro de la comisión la mayor responsabilidad cupo a dos docentes: quien les habla y el Ing. Lauría de la Univ. de Bs. As. Tuvimos razones para obrar así. La fundamental es que los primeros resultados se obtendrán dentro de tres años; estoy completamente de acuerdo en que lo correcto hubiera sido empezar en el ciclo primario; y eso se hace. Porque la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires ya está realizando las primeras experiencias. La licenciada Catapano, aquí presente, es la encargada de las mismas. Sabemos que en algún momento se va a producir el empalme de ambas experiencias; y quizá en ese momento tengamos que modificar todo lo que ahora se hace en el Conet. De eso estamos absolutamente convencidos. Sabemos que estamos en estado de revisión permanente ya que ésta es una experiencia de avanzada. En lo que respecta a empezar en el ciclo primario hay un peligro; nosotros tenemos un problema en el Conet: perdemos el 33% de los alumnos en los tres primeros años. Nos planteamos hasta qué punto ello es resultado del nivel con que ingresan los alumnos del ciclo primario. Hemos realizado una investigación (por computadora, naturalmente) y ayer obtuvimos el resultado del Conet: hemos encontrado que el promedio general de la nación sobre 100 puntos, es del 54%. Eso da una idea del nivel con que están entrando los niños a la enseñanza secundaria. Pero eso no es lo más grave: hay escuelas que tienen diez de promedio y otras que tienen promedio ochenta y cuando hablamos de una experiencia de este tipo, tenemos que fijarnos muy bien en el elemento humano: no en el niño, sino en el docente que tenemos en la escuela primaria. Por eso es real que tenemos que empezar en el ciclo primario, pero antes habrá que remediar muchas deficiencias que ese nivel presenta.

Licenciada Marta Catapano: La experiencia comenzó por iniciativa de una escuela que cuenta con mil quinientos alumnos.

Se empezó por capacitar a los docentes y este año se inició a los alumnos en el uso de los microcomputadores. Dado que los microcomputadores son sólo tres, la rotación es muy grande, por lo que el proyecto comenzó con sexto y séptimo grados.

Estamos en un período experimental y aún no hemos evaluado sus resultados. La metodología de la enseñanza es un poco la conjunción de la experiencia acumulada por el Conet y los fundamentos que expuso el Ing. Reggini. No se enseña a diagramar y programar, sino que se utiliza como elemento didáctico de incentivación.

El **Dr. Antonio Batro** opinó que el trabajo con computadoras tiene profunda influencia en la psicología de la inteligencia; que los niños de la escuela primaria, adquieren estructuras antes reservadas a los del ciclo secundario, los que a su vez, alcanzan niveles de pensamiento antes solamente perceptibles en alumnos del tercer nivel. Por lo que supone que se están efectuando cambios en la química del cerebro, ocasionados por el manejo de la computadora.

A:

computadoras no es de ros. Tenemos América España. ¿Usted cree que s de otros orígenes y de guajes van a hacer el llano?

le digo que miles de nuevas en Argentina er Logo. Pero a mí no pa en este momento es- porque los niños que vie- bajo cuando ingresen a laboral, se encontrarán lenguajes y con otros Pero lo importante es la d y la integración den- ducación:

creo desde mi punto de lguien de la platea, que hace bien en tomar el más accesible a a la apli- l propósito de generali- e los guía. Incluso se on distintos equipos, de marcas y no pueden ha- el Logo castellano, eo que Texas no tiene

no tengo objeciones to a eso. A mí me pare- en que el Conet enseñe también enseñe Basic, tenía otra cosa. Pero e hay una diferencia de y de tipo cualitativo e el que empieza con ede saltar después a otro lenguaje con ideas s fuertes y más afian-

"La informática y las profesiones"

Viene de pág. 3

usen la computadora o la calculadora programada. Hay una dicotomía total. Por ejemplo, un físico que trabaja en investigación usa la computadora como herramienta diaria, pero ese mismo físico cuando enseña Mecánica en un aula la ignora.

MI.– ¿Por qué existe esa dicotomía?

Bosch.– Parece que existiera el prejuicio que la computación no hay que llevarla a la enseñanza.

MI.– ¿No será que resulta difícil la enseñanza aplicando la informática por la carencia de un software adecuado a cada caso y a cada profesión? ¿Se va a hablar de este tema en las Jornadas?

Pasarello.– Ese tema va a surgir seguramente en cada panel. En la Informática de la Empresa queremos saber que impacto y que necesidades tiene de apoyo el usuario en las tareas que debe llevar a cabo, ya sea Organización, Control de Gestión, Planeamiento o Simulación, teniendo a la Computación como auxilio fundamental en la toma de decisiones. Evidentemente está el software artesanal que es el que fabricamos según cada contexto, y tendríamos que ver que tipo de software standard se puede ir previendo con ayuda del usuario.

Bosch.– En el caso de la Empresa el empresario sabe que así optimiza su empresa, tiene menores gastos y quizá más ganancias. En cambio en la Cátedra no existen incentivos, uno puede seguir resolviendo el cálculo a mano y no hay incentivo para hacerlo por otro método numérico. No es que el profesor deba tener el incentivo económico, sino que el incentivo económico en la empresa es suficientemente fuerte para motivar al empresario a hacer uso de la computación. En la Facultad no existe una motivación como en la empresa.

MI.– ¿No será también que el desarrollo de software tiene un costo económico muy alto? Que implica dedicarle muchas horas de trabajo. . .

Bosch.– Es cierto. Si estuvieran los programas listos probablemente serían utilizados.

Pasarello.– Yo creo que otro aspecto de este problema es que la sociedad actual tiende a ser informatizada, y si bien lo que tratamos con este tipo de evento es ir preparando el perfil del futuro ciudadano, debemos comprender, los que actualmente vivimos en esta sociedad, que aún el fenómeno de la Informática no está totalmente incorporado a ella y por eso se produce este tipo de divorcios.

MI.– ¿El núcleo del problema estaría en el software?

B.– Sí. Nuestra misión en la Universidad de Belgrano es la de proveer dentro de unos años, diskettes para la enseñanza de todas las materias básicas.

MI.– La programación es muy costosa y se requiere un cierto training para realizarla. ¿Existe la posibilidad de financiar grupos que se dediquen a desarrollar software educativo?

Bosch.– Nosotros presentamos a la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología un programa para desarrollar una unidad instructiva: o sea producir diskettes para la enseñanza. Nos otorgaron un subsidio de $ 20.000.000. Con esa cifra se paga solamente dos meses de sueldo a un investigador junior.

MI.– Pero al docente no se le puede pedir que programe ¿No sería necesaria la existencia de un grupo que se dedique a software?

Bosch.– Eso es lo que pretendemos acá. Un grupo interdisciplinario constituido por especialistas en diseño instruccional, que conozcan la parte pedagógica de armado de guiones para la enseñanza.

MI.– ¿Qué posibilidades existen de comprar software?

Bosch.– Es lo que estamos haciendo, comprando unidades instructivas a EEUU e Inglaterra y adaptándolas. En EEUU las grandes editoriales se están volcando al tema del software educativo. En un futuro próximo el libro va a ser complementado con diskettes.

MI.– En materias sistematizadas como Estática o Electrotecnia, lo más económico ¿es comprar y adaptar los diskettes?

Bosch.– Sí, en EEUU está todo desarrollado y hecho, pero habría que invertir por lo menos unos 20.000 US$ para hacer un aporte efectivo. Es un problema de política de inversión. La Subsecretaría de Informática está de acuerdo pero no otorga el dinero necesario.

MI.– Si a nivel de programas simples existe este tipo de problema tenemos que pensar que el profesional ya formado al encontrarse con paquetes costosísimos no puede hacer uso de ellos.

Pasarello.– Es cierto. Por ejemplo, las Bases de Datos están en 150.000 US$. Uno puede dar un curso sobre Base de Datos pero después ninguna empresa invertirá ese monto cuando con esa suma puede adquirir un equipo.

MI.– ¿Cuál sería una probable solución a este problema?

Bosch.– Habría que ver que mecanismos de obtención de dinero existen. Yo creo que tendría que estar contemplado un aporte del presupuesto de la Nación. Que de los aportes para Ciencia y Técnica haya un determinado monto asignado y que sea repartido equitativamente. Actualmente la Comisión Nacional de Energía Atómica se lleva el 70% de la asignación. A dicha Comisión se le otorga todo lo que solicita, en cambio a la Universidad, no. En Brasil, por ejemplo, las Universidades cuentan con un presupuesto para gastos de este tipo. Ni hablar de países como Francia o EEUU.

Pasarello.– En países como España los alumnos en la Facultad de Medicina hacen los trabajos prácticos a través de una terminal. La utilizan para presentar casos clínicos. De esta forma el alumno va adquiriendo experiencia en el uso de la computadora a la vez que esta le ayuda a realizar el análisis y encontrar la solución correcta al problema planteado.

Bosch.– En todas las disciplinas debería existir la simulación.

MI.– ¿Cómo podría solucionarse esta dificultad para acceder al software?

Bosch.– Lo ideal sería que la Universidad proveyera paquetes de software a precio de costo como se hace en otros países. En EEUU, por ejemplo, si uno pertenece o está asociado a la Universidad paga solamente el costo de la cinta magnética.

MI.– ¿Entonces se trataría básicamente de un problema de recursos?

Bosch.– Sí. La calidad para hacer bien las cosas existe, pero no contamos con los recursos suficientes.

La microinformática, gran estrella de la muestra

Todo lo que se vio de nuevo en la NCC '82

Viene de pág. 1

dólares) debería rápidamente disminuir para acceder a los mercados mas masivos.

• Con respecto a los diversos sistemas operativos, CP/M (Digital Research), parece hacer una pausa pese a su éxito actual y sus versiones "evolucionadas" (CP/M 86 y MP/M). Unix (Bell Labs) se está transformando en un sistema más o menos estandar.

En realidad, una sola característica de las computadoras individuales parece estabilizarse: los **chips de 16 bits** de base, restringidos (¿por ahora?) a los de Motorola 68.000 e Intel 8086. Por lo demás, la diversidad de diseños y de softwares, muestra que en estos últimos dos o tres años, el mercado de la informática individual se ha segmentado intensamente.

IBM expuso IBM Instrument Computer System, verdadera "micro" industrial que tiende a confundirse con los modelos Hewlett-Pakard de orientación científica y técnica. IBM ha entregado, a la fecha, 100.000 Personal Computer, parque que debería elevarse a 180/250.000 a fines de 1982. Lo que quiere decir que dentro de pocos meses, IBM alcanzará el cuarto lugar en la venta de computadoras individuales, detrás de la tríada Tandy-Commodore-Apple. Se confirma además, que está desarrollando activamente una nueva versión- de su Personal Computer. Se hacen apuestas sobre cuál será el microprocesador de base: ¿Intel, como hasta ahora, o Motorola?

Los japoneses no figuran por ahora entre los competidores importantes en lo que respecta a computadoras personales. Su invasión se efectúa en el campo de los periféricos (impresoras y tecledos especialmente). Y pronto será su software.

• En lo que se refiere a soporte magnético se reitera una característica de la anterior NCC: la asombrosa diversidad de unidades a disco, diskette y minidiskette. Un primer examen no revela muchas novedades reales, salvo **Control Data** que presenta su unidad 33800 (compatible con la IBM 3380) que ofrece 1 260 Mb merced a 4 subsistemas dotados cada uno de propio dispositivo de lectura/escritura. Opera con una tecnología de avanzada de película delgada, desarrollada por Peripheral Components Corp. (60% Control Data, 40% Memorex); todavía no se fijó precio.

Honeywell proyecta para próximas etapas en grabación de disco: 25 Mb/pulg² de densidad en un disco magnético **dispuesto verticalmente** (en 1984); 50 Mb/pulg² en ese mismo disco en 1986, fecha en la cual la primera generación de discos ópticos ofrecerá de entrada 250 Mb/pulg² de densidad. Esta última será por último llevada a 125 Mb para los discos magnéticos y a 625 Mb para los discos ópticos al fin de la década (1990).

En el capítulo discos flexibles, esta vez, las unidades a minidiskettes ven ampliarse sus posibilidades. Con 12.000 bpi de densidad, el asombroso **Tandon tiene el récord de capacidad con 2 Mb** en una minidiskette 5 1/4" controlado por microprocesador (récord anteriormente ostentado por **Micropoliss** y **Mitsubishi** con respectivamente 1,7 y 1,6 Mb en este formato). **Hitachi**, Matsushita y Maxwell han optado por 3" contra 3½" para Sony y Canon (alrededor de 500 Kb no formateados, de capacidad de doble faz para esos diferentes formatos); **Sanyo** se singulariza mediante una curiosa unidad 2½" que ofrece 16 Kb de capacidad en doble faz y destinada a aplicaciones particulares.

• Con respecto a impresoras, siempre tan numerosas, se enfrentan tecnologías diversas, desde la aguja al laser, pasando por la margarita, la proyección de tinta y algunas más. En esta cueva de Alí Babá, se ven unas junto a otras, impresoras del tipo margarita 630 ECS de Diablo (¡400 caracteres!) a 3.800 dólares; la serie MT (300, 600 y 900 lpm) de Tally (con una tecnología de paletas llamadas electromagnéticamente) y el sistema Toshiba térmico a cinta.

Entre los "lasers" la oferta no es menos abundante: Siemens presenta el modelo ND-3 (10.000 lpm) que emplea el sistema Cold Fusing (menos rápido, pero definitivamente superior); empero se multiplican los modelos de escritorio (Fujitsu, Hitachi, Quality Micro Systems) que proponen impresoras de 12 a 28 páginas/mm a precios que oscilan entre los 7.600 y los 22.000 dólares al por mayor.

Pero en la cabeza de la serie, la palma de la invención tecnológica recae este año en **Cynthia Peripheral**, que echa las primeras bases de la impresión magnetográfica sin impacto. Presentada ante un público selecto en el Hotel Meridien de Houston, el prototipo MP 60 (alias Mathilde, su nombre de código) inaugura una técnica de transferencia de imágenes mediante un tambor magnético y una estación de impresión que comprende por lo menos 3.360 cabezas (una por punto). Características: 240 puntos/pulg. de definición, posibilidad de generar 512 caracteres diferentes, velocidad de 12,5 ips (o sea 88 páginas/mn o 6.000 lpm).

• En lo referente a los "grandes" constructores de "mainframes" no hay novedades significativas y sólo se presentan en forma muy convencional los productos existentes. IBM pone el acento en su **"liderazgo en tecnología"**.

Sperry Univac presentó la UTS 40, a la vez terminal y computadora individual autónoma, en tanto que NCR expuso la 8500-2, una mediana recientemente anunciada en los estados Unidos.

La ergonomía en los diseños fue fuertemente promocionada.

COBOL - BASIC: COMPARELOS Y SAQUE SUS PROPIAS CONCLUSIONES

Parte final de este análisis comparativo para usuarios iniciados en programación

Estructura general del Cobol

Las instrucciones del Cobol se codifican primeramente como un programa antes de ser recompiladas, vinculadas y ejecutadas. Como ya se ha dicho, el lenguaje tiene una estructura rigurosa. Las reglas para orden, corte, definición del nombre de los datos y procedimientos para la escritura de entradas específicas, deben ser respetadas estrictamente.

El código se descompone en cuatro divisiones. Esas divisiones son –según su orden de aparición– IDENTIFICACION, ENVIRONMENT, DATA y PROCEDURE. Como antes, mantendré la convención de escribir en mayúsculas las instrucciones. Las tres primeras se usan para identificar el hardware y los datos. La última define los procedimientos de procesamiento.

Esta lista no intenta ser exhaustiva. Los datos pueden agruparse por niveles de acuerdo a su posición en una jerarquía. Es posible manipular varias variables mediante el uso de un solo nombre del nivel de grupo. Los datos de un cliente podrían tener como nombre, v.g. CUSTOMER-MASTER y dentro de este grupo podría haber nombres, direcciones y números de teléfono bajo los siguientes nombres: CUSTOMER - NAME, CUSTOMER - ADRESS y CUSTOMER-PHONE NO. La sentencia PICTURE se emplea para describir de qué clase de dato se trata. Estas especificaciones de datos incluyen el 9 para datos numéricos, X para datos alfanuméricos, A para datos alfabéticos y repetición del mismo dato; X (3), que es igual que XXX, V para un supuesto número decimal y S para un número con signo.

IMPLEMENTACION COBOL	IMPLEMENTACION BASIC
IDENTIFICATION DIVISION.	10 REM VECTOR FILL
PROGRAM-ID. VECTORFIL.	20 DIM A(5)
ENVIRONMENT DIVISION.	o
DATA DIVISION.	o
WORKING-STORAGE SECTION.	o
01 A-VECTOR PIC 9 OCCURS 5 TIMES.	(algún proceso que no afecta los valores de A)
PROCEDURE DIVISION.	
(algún proceso que no afecta los valores de A)	o
IF A-VECTOR(1) NOT = 1	300 IF A(1) < > 1
PERFORM	THEN FOR NO = 1 TO 5
VARYING NUMBER FROM 1 BY 1	: A(NO) = 1: NEXT NO
UNTIL NUMBER > 5	: PRINT "Se ha inicializado el vector A"
MOVE 1 TO A-VECTOR(NUMBER)	
END-PERFORM	400 END
DISPLAY "Se ha inicializado el vector A"	
STOP RUN.	

Implementación comparativa de un algoritmo

Existen designaciones especiales para indicar cómo deben almacenarse o usarse los datos. Las instrucciones son DISPLAY, COMPUTATIONAL OR COMP, COMP-1, COMP-2, COMP-3, COMP SYNC.

Los operadores aritméticos se indican mediante los verbos ADD... TO..., COMPUTE... = ..., DIVIDE ... INTO ... GIVING ..., MULTIPLY ... BY ... GIVING y SUBSTRACT ... FROM ... GIVING. Los operadores relacionales son LESS THAN, GREATER THAN y EQUAL TO, en tanto que los operadores lógicos son NOT, AND y OR.

Hay muchas instrucciones relativas al control de la entrada y la salida. Algunas de ellas son el nombre de archivo SELECT y el del dispositivo del sistema ASSIGN TO, ORGANIZATION IS SEQUENTIAL o RANDOM o DYNAMIC, CLOSE, OPEN INPUT y OPEN OUTPUT. Las instrucciones de manejo de registros son READ ... RECORD INTO ... REWRITE ... FROM ... y WRITE. El verbo de asignación de valor es MOVE. Copia datos desde una locación de un conjunto del almacenamiento interno de la computadora a otro: MOVE 1 TO NUMBER.

Los verbos relacionados con el flujo de control son GOTO. GOTO. . . DEPENDING ON. . .y IF. . .ELSE. . . Los formatos del verbo PERFORM son: PERFORM el nombre del procedimiento y PERFORM el nombre de procedimiento 1 THRU nombre de procedimiento 2 seguido por sentencias calificadoras opcionales tales como UNTIL o VARYING ... BY ... o n-número de TIMES.

Las instrucciones utilitarias y del sistema incluyen: RUN, CALL, COPY, COPY ... REPLACING ..., EXIT y SORT. El verbo DISPLAY se emplea para enviar datos de salida a un dispositivo terminal. WRITE ... AFTER ADVANCING ... es una sentencia para impresión que usa controles de formato. El formato mismo está definido en DATA DIVISION. La única función matemática residente es SIGN.

Implementaciones comparativas.

La ilustración de la figura adjunta indica cómo se implementa la solución de un problema en cada lenguaje. La explicitación del problema es la siguiente: un vector A tiene cinco datos. Se verifica el valor del primer ítem del vector para asegurarse de que no es igual a uno. Si esta condición se cumple, se inicializan todos los los elementos del vector al valor uno y en la terminal se visualiza el mensaje "El vector A se ha inicializado". Previamente a esto puede haberse realizado algún procesamiento en el programa, que no es menester detallar aquí.

La implementación Cobol saca partido de una extensión al Ansi Cobol X3.23-1974 mediante el uso de una sentencia in-line PERFORM. La instrucción Basic permite a un solo número de línea, en el ejemplo el 300, identificar instrucciones múltiples. Dos puntos separan o actúan como delimitadores entre las instrucciones. La solución Cobol es claramente más detallada que la Basic, pero no necesariamente más autodocumentada. Si usted tuviera que codificar la solución del problema, ¿qué lenguaje preferiría usar?

La proporción de programadores no profesionales y de programadores que son los usuarios reales, comparados con la totalidad de los programadores, se elevará significativamente en los años venideros. Este fenómeno ya ha sido demostrado por la creciente popularidad de la computadora personal. Dado los atractivos precios de las mini y microcomputadoras y sus formidables capacidades, muchos más negocios e instituciones pequeñas optarán por poseer su propia computadora y proporcionar computadoras de escritorio a los miembros de su organización.

cercano"

Jacqueline Stewart

Una gran cantidad de estos recién venidos a la computación se sentirán impresionados por la facilidad de emplear el Basic y no se arredrarán ante el hechizo de un lenguaje como el Cobol.

Ya en nuestros días los niños de la escuela primaria empiezan a manejar fluidamente un lenguaje de computación. Frecuentemente son introducidos al maravilloso mundo de la Informática por el Basic.

Recuerdo una carta que se publicó recientemente en la revista **Creative Computing**. Un niño de nueve años escribió un breve artículo sobre el uso del lenguaje de computación de Apple. Supongo que se refería al Integer Basic. Le hacía muchos elogios por su poder y facilidad de uso. Me pregunto cuál habría sido su reacción con respecto a programación, si el primer lenguaje aprendido hubiese sido el Cobol.

El Cobol es, evidentemente, un lenguaje para el programador profesional. Ello no implica que el Basic no lo sea, sino que hay muchísimas unidades principales que continuarán necesitando el soporte de programadores muy expertos para implementar y mantener aplicaciones que usan Cobol.

Por otro lado, a medida que el Basic se expande hasta niveles como el del VAX-11 Basic, podrán existir razones para preferir el Basic al Cobol, principalmente por su eficiente facilidad de desarrollo, que abrevia considerablemente los tiempos de implementación de las aplicaciones y por su mayor alcance en lo que a aplicaciones posibles se refiere. Los próximos años nos ofrecerán interesantes observaciones en lo que respecta a los cambios de uso que han de producirse en los lenguajes hoy vigentes.

JORNADAS, CURSOS, EDICIONES, ETC.



Colegio de Graduados en Cs. Económicas



CUARTAS JORNADAS NACIONALES DE SISTEMAS DE INFORMACION

— Objetivo:

a) Difundir entre los integrantes de las profesiones de Ciencias Económicas temas referentes a Sistemas de Información en el más alto nivel académico, científico y profesional.

b) Analizar, discutir y emitir conclusiones o recomendaciones sobre temas que previamente establezca el Colegio de Graduados, los que estarán referidos a los Sistemas de Información.

— Areas de interés:
1) Técnicas Profesionales para los Sistemas de Información.
2) Teleinformática.
3) La administración pública y sus Sistemas de Información.

— Fecha: Agosto 2, 3 y 4 de 1982.

PRIMERAS JORNADAS LATINO AMERICANAS DE SISTEMAS DE INFORMACION

— Objetivo:

a) Analizar, discutir y difundir entre los integrantes de las profesiones de Ciencias Económicas de Latinoamérica temas referentes a Sistemas de Información en el más alto nivel académico, científico y profesional.

b) Propender a la integración de los profesionales de Ciencias Económicas de Latinoamérica interesados en el tema, mediante el intercambio de opiniones y experiencias dentro del marco regional constituído por los países latinoamericanos.

— Areas de interés:
1) El Profesional en Ciencias Económicas y los Sistemas de Información.
2) Teleinformática.

— Fecha: Agosto 4, 5 y 6 de 1982

— Lugar de realización:
Hotel "LOS DOS CHINOS"
Brasil 780
Buenos Aires



Centro de Tecnología y Ciencia de Sistemas

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

CALENDARIO DE CURSOS

CURSOS	FECHA	HORARIO	ARANCEL
104-Computación Básica para docentes	19 al 28-7-82 (8 clases)	14.30 a 18	$ 1.200.000
302-Sistema de Planeamiento Financiero	1 al 9-8-82 (6 clases)	14.30 a 18	$ 1.100.000
201-Administración de Sistemas de Comunicación de Datos	9 al 19-8-82 (8 clases)	14.30 a 18	$ 1.200.000
206-Técnicas de Desarrollo de Aplicaciones: programación estructurada.	18 al 24-8-82 (5 clases)	14.30 a 18	$ 1.000.000
102-Teleinformática	30-8 al 8-9-82 (8 clases)	14.30 a 18	$ 1.200.000

Los Docentes de la Universidad de Buenos Aires gozarán de un descuento del 50%.

Inscripción y Consultas: Por correo o personalmente en el Centro de Tecnología y Ciencia de Sistemas, Arenales 1371, Capital (1061) Teléfonos 41-3453 - 42-9103. Horario de atención de 9.00 a 16.00 hs.

Asociación Graduados de Sistemas

Subcomisión Académica.

Próximas conferencias:

23/7: Sistema de Registro Impositivo, a cargo de CONSAD.

30/7: Introducción al ADABAS, a cargo de Pan American Computer System (PACS).

Instituto Nacional de Tecnología Industrial



INTI

En las Ediciones INTI se ha publicado "CSMP. Programa de Simulación de Sistemas Continuos. Curso de utilización del Lenguaje" del Ing. Fernando Lichtschein.



IEEE Computer Society

CAPITULO ARGENTINO

Curso: **LENGUAJE PASCAL**

Conductores:
Dr. Osvaldo Gosman
C.C. Gerardo Gurvich

Fecha de realización: 2 a 13 de Agosto.

Lugar de inscripción: Solís 950, de 16 a 20 hs.

FICHA DE INFORMACION ADICIONAL

de MI Nº 48

Cada número de MI cuenta con este servicio adicional. La mecánica de uso de esta ficha es la siguiente: cada avisador tiene un número asignado que está ubicado debajo de cada aviso. En esta ficha aparecen todos los números.

Si Ud. está interesado en recibir material informativo adicional o en demostraciones de ciertos avisadores, marque en la ficha los números correspondientes y envíela a la editorial. A la brevedad será satisfecho su pedido.

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129

Remita esta ficha a Suipacha 128, 2º cuerpo, 3º K (1008) Cap. Fed.

Nombre			
Empresa		Cargo	
Dirección			
Localidad			
Tel.		C.P.	

CUPON DE SUSCRIPCION

Suipacha 128 - 2º Cuerpo — 3º piso, Dpto. K
T.E. 35-0200/7012

Solicito nos suscriban a: COMPUTADORAS Y SISTEMAS (...)
MUNDO INFORMATICO (...)

Si Ud. se suscribe a cualquiera de las dos publicaciones recibirá gratuitamente la Guía de Actividades vinculadas a la Informática.

APELLIDO Y NOMBRE ....

EMPRESA ....

CARGO/DEPTO ....

DIRECCION .... COD. POST. ....

LOCALIDAD .... TEL. ....

Datos de Envío (Colocar todos los datos para el correcto envío)

Indique datos de posibles interesados y se les enviará un ejemplar gratuitamente:

ADJUNTO CHEQUE Nº .... BANCO ....

Cheque a nombre de:
REVISTA COMPUTADORAS Y SISTEMAS - NO A LA ORDEN.
Suscripción C. y S. (9 números) . . . $ 300.000.— Suj. a reaj.)
Suscripción M.I. (1 año) . . . . $ 170.000.— Suj. a reaj.)

TARIFA REDUCIDA
Concesión Nº 3840